

**JP60120953U****Patent number:** JP60120953U**Publication date:** 1985-08-15**Inventor:****Applicant:****Classification:****- international:** **B65D77/12; B65D77/30; B65D77/10; B65D77/22;**  
(IPC1-7): B65D77/30; A61F13/18; B65D77/12;  
B65D77/30; A61F13/18; B65D77/12**- european:****Application number:** JP19830046570U 19830329**Priority number(s):** JP19830046570U 19830329**[Report a data error here](#)**

Abstract not available for JP60120953U

---

**Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide**

## ⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-120953

⑤Int.Cl.  
A 23 L 1/162  
// A 23 L 1/16

識別記号 庁内整理番号  
A-6904-4B  
A-6904-4B

⑩公開 昭和60年(1985)6月28日  
審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

④発明の名称 即席押出成形麺類の製造法

⑪特 願 昭58-228320  
⑫出 願 昭58(1983)12月5日

⑬発明者 藤田 明男 埼玉県入間郡鶴ヶ島町大字上広谷787番地の48  
⑭発明者 森山 修 川越市神明町57番地4  
⑮発明者 齋藤 宏 宇都宮市若草3丁目17番17号  
⑯出願人 日清製粉株式会社 東京都中央区日本橋小網町19番12号  
⑰出願人 マ・マーマカロニ株式 東京都中央区日本橋本町1丁目2番地2  
会社

## 明細書

1.発明の名称 即席押出成形麺類の製造法

2.特許請求の範囲

主として小麦粉よりなる原料に対して実質的な湿練を伴うことなく水分を均一に添加混合して水分含量を35~50重量%に調整し、そして得られる混合物を混練をともなうことなく蒸熟処理し、次いで押出成形して製麺することを特徴とする、即席押出成形麺類の製造法。

3.発明の詳細な説明

本発明は即席麺類の製造法に関し、更に詳細には短時間で復元し且つ復元後の食感の優れた即席押出成形麺類の製造法に関する。

近年、即席食品の普及に伴ない種々の即席麺類が提供されている。これらの製品は短時間の加熱で復元するものや、あるいは熱湯のみで可食状態に復元するものであり、製麺後の麺を蒸

煮した後、油焼、通風等の手段によって乾燥する方法が一般に用いられている。しかしこの方法では蒸煮時に麺線が相互に付着して作業性が著しく低下したり、得られた即席麺の復元時間が長くかかるたりあるいは復元後の麺の外観にしわが発生したり食感が劣つたりするものであった。

また前記の方法とは別に製麺前に麺の原料を蒸熟する方法も提案されているが、この方法は麺原料に加水し蒸気を吹き込みながら混練するいわゆる「蒸練」の方法によるものである。しかしながらこの方法では蒸練機内に生地が付着しやすく、長時間連続で運転するとこの付着生地がしだいに褐変あるいは黒変して麺生地に混入して製品価値を落としたり、湿練効果の低下、生地蒸練の不均一の原因となりこれが麺の弾力性の低下等の品質劣化につながる欠点を有して

いた。

そこで本発明者らはこれらの欠点を解決すべく研究を行なつた結果、本発明を完成するに至つた。

本発明は主として小麦粉よりなる原料に対し、実質的な混練を伴うことなく水分を均一に添加混合して水分含量を35~50重量%に調整しそして得られる混合物を混練をともなうことなく蒸熟処理し、次いで押出成形して製麺することを特徴とする、即席押出成形麺類の製造法である。

本発明で云う押出成形麺類とはマカロニ、スペゲッティ、ヌードル等のパスタ類や生地を麺状に押出した後更にロール等により圧延して製麺した麺類等も含まれる。

本発明の麺類の原料は各種麺類に通じた小麦粉でよい。例えばマカロニ、スペゲッティの場合

合は、デュラムセモリナや強力小麦粉がよく、またデュラムセモリナと強力小麦粉を併用してもよい。更にこれらの原料に米粉、コーンフラワー、コーンスター、小麦殻粉、タピオカ殻粉等の穀粉および殻粉を添加することも差支えない。

前記原料に実質的な混練を伴うことなく水分を均一に添加混合する。加水量は加水後の混合物の水分含量が35~50重量%（以下単に%で示す）となるように換算して決めればよい。均一さの度合としては混合物の任意の場所から採取した少量のサンプル中の水分のバラツキが混合物全体の平均水分に対して2.5%以下となるようにすることが望ましい。このように水分を均一に添加混合する方法としては、散粉状態にある原料粉に実質的に混練することなく水分を均一に添加混合すればよい。

水分のバラツキが2.5%より大きくなると蒸熟処理によるα化の度合にムラが生じ、これがその後の押出成形の際の押出圧のムラにつながり押出された麺類の太さ、肉厚にバラツキを感じてしまう。その結果、これら麺製品の食感は弾力、歯切れ等にもバラツキを感じるようになり好ましくない。

このような目的を達成するための装置としては例えば高速の攪拌混合機等がある。この場合回転数は500~1500 rpm/分、程度が望ましい。このような高速攪拌混合機の例としてはオランダ国 Schuurmans & Van Ginneken 製「シユギ(Schug)ミキサー」、日清エンジニアリング㈱製「スーパーターボ」混合機あるいは粉研エンジニアリング㈱製「フンケンフロージェッター」混合機等が挙げられる。

混合物の水分含量が前記範囲より少なすぎる

と次の蒸熟工程においてα化が充分に行われず、また多すぎると混合物が柔らかくなつて団子状になりやすく、押出成形工程において充分な押出圧が出ず、弾力性を欠く麺となつてしまふ。

次いで前記混合物を混練をともなうことなく蒸熟処理する。蒸熟処理の条件は混合物のα化度が90%以上になるような条件であればよく、例えば品温95~100°Cの状態で10~30分間、行なう。品温が前記範囲より低いと蒸熟処理時間は長くしても弾力性のある良好な食感は得られない。また高いと過加熱処理されてしまい、蛋白質や殻粉の過変性となつたりまた生地に乾きが生じたりして麺の食感も弾力性を失ない柔らかいものとなつてしまふ。蒸熟処理時間が前記範囲より短かいとα化不足となり、弾力性を欠く麺となる。また長いと過加熱処理されてしまい、品温が高過ぎた場合と同様の結果となる。

このような蒸熱処理の装置としては前記の蒸熱処理条件を満たすものであれば何でもよいが、好ましい一例としては例えば第1図に示すような装置が挙げられる。この連続蒸熱装置は架台1に蒸熱部Aと、ベルトコンベアによる搬送部Bと、原料投入部Cとを設置したものである。蒸熱部Aは蒸気室2を任意の数だけ設置する。蒸気室2は外側ケーシング3と内側ケーシング4とからなり、そしてこの内側ケーシング4は外側ケーシング3に取り外し可能に設けられている。外側ケーシング3は上部が開放された箱体からなり、該箱体に開閉自在な蓋体5が設けられ外側ケーシング3の上部を密閉できるよう構成されている。外側ケーシング3の底部4はドレンを集水するために傾斜させてあり、且つ底部4には外側ケーシング3の外部にドレンを排出するためのドレン抜き6が設けられている。

8と蒸熱室12の隔板13にパンチングメタル板を使用することが好ましい。前記蒸熱室12は隔板13と蒸気発生室8の側壁上部に設けられたガイド板14,14'によつて形成されている。また蒸気発生室8の底部にはドレン抜き15が設けられている。内側ケーシング3には必要により脚16,16'を設ける。

このように構成された内側ケーシング4は前記外側ケーシング3内にそれぞれ設置される。外側ケーシング3内に設置された内側ケーシング4のパイプジョイント10には外側ケーシング3の側壁を貫通させて蒸気管17を接続させ蒸気管9と連通させる。

次に蒸熱部Aに種々の原料を供給するために搬送部Bが設けられている。この搬送部Bの具体的な装置としてはメッシュベルトによるベルトコンベア18が好ましい。ベルトコンベア

る。外側ケーシング3の両端縫部はフランジ7が設けられており、このフランジ7には適宜の数の穴8が設けられている。前記蒸熱部Aは処理対象物の処理条件等によつて蒸気室2の外側ケーシング3に設けられたフランジ7の穴8にボルトを通してナットにより緊締して連結することによつて所要する長さに調整できる。

外側ケーシング3内に設置される内側ケーシング4は蒸気発生室8を有し、該蒸気発生室8内には蒸気管9を設け、その一端は蒸気発生室側壁に設けられたパイプジョイント10に接続されている。この蒸気管9は下部に複数個の蒸気噴出口11が設けられている。この蒸気管9は通常一つの内側ケーシング4に複数本設けることが好ましい。またこの蒸気発生室8には蒸気管9から噴出した水蒸気を上部の蒸熱室12に水蒸気を均一に充満させるために蒸気発生室

-18は蒸気室2内に設けられた内側ケーシング4の隔板13の上部を移動するよう設けられており、蒸気室2を通過した後は架台1の下を通つて再び蒸気室2の入口部に戻るようエンドレスベルトによつて構成されている。

ベルトコンベア18の搬送入口側には原料投入部Cが設けられている。この原料投入部Cは図面に示すようにホッパー19とシート20からなり且つこのシート20はスイング機構により左右に可動し原料をベルトコンベア18上に平均化して供給できるよう設けられている。

また原料投入部Cから蒸熱部Aの間はトンネル状となしそこに排気口21を設ける。また蒸熱室2の原料出口側にも同様にトンネルを設け且つ排気口22が設けられている。前記排気口21,22にはダクト(図示していない)が設けら

れ吸気により強制的に排気し得るようになされ  
ている。

次にこの連続蒸熟装置を使用して前記混合物  
を処理する方法について説明する。

まず混合物をホッパー19からシート20  
を通してベルトコンベア18上に層状に供給す  
る。ベルトコンベア18上に載つた混合物はベ  
ルトコンベア18の移動によりトンネルを通つ  
て第1の蒸気室2に入る。第1の蒸気室2では  
蒸気管9の噴出口11から出た水蒸気が一旦蒸  
気発生室8に充満し、ここからパンチングメタ  
ル板13の穴を介して蒸気室12内に入り、こ  
こでメンシュベルトコンベア18上の混合物層  
を蒸熟処理する。なお蒸気発生室8で生じたド  
レンはドレン抜15,6から外部に排出される。第  
1蒸気室を通過した混合物は第2、第3…の蒸気  
室を順次通過して前記と同様にして蒸熟処理が  
施される。

本発明においては次に蒸熟処理した混合物を  
押出成形して製麺する。押出成形は蒸熟処理後  
混合物が冷却しないうちに行うのが好ましい。

得られた押出成形麺類を必要により乾燥処理  
する。乾燥処理方法としては通常に食品の乾燥  
に用いられる方法であれば何でもよいが、例え  
ば加温熱風乾燥、凍結乾燥等の方法が挙げられ  
る。

以上のようにして得られた本発明方法による  
即席押出成形麺類は短時間茹煮をするかまたは  
熱湯に浸漬するのみで完全に且つ正常に復元す  
ると共に、歯ごたえのある良好な食感、風味を  
有ししかも復元水への溶出もほとんど認められ  
ないものである。

以下に実施例を挙げて本発明を更に具体的に  
説明する。

#### 実施例 1

デニラム小麦セモリナ（水分13.5%）と水35  
部とを日清エンジニアリング㈱製スーパー  
ボ混合機（高速攪拌混合機）を用いて回転数  
800 rpm/分で5秒間均一に混合した。この時  
の混合物の水分含量は36.3%で水分のバラツキ  
は±0.5%であつた。次にこの混合物をバッテ  
式蒸し器を用いて、品温99°Cで30分間蒸熟  
処理を行なつた。蒸熟処理後、混合物が冷却し  
ないうちにマカロニ用押出機に入れて押出成形  
してマカロニを得た。次いでこのマカロニを調  
温乾燥機に供給して温度50°Cおよび湿度78  
%で15時間乾燥して水分含量11.5%の即席マ  
カロニを得た。

この即席マカロニを沸騰水中で5分間茹でて  
復元したところ、弾力的で良好な食感、風味を  
有していた。

#### 実施例 2

デニラム小麦セモリナ（水分13.5%）50部、  
強力小麦粉（水分13.8%）50部および水42  
部をオランダ国Schuurmans & Van Ginneken 製シ  
ュギ（Schug1）ミキサー（高速攪拌混合機）を  
用いて回転数1000 rpm/分で10秒間均一に混  
合した。この時の混合物の水分含量は39.4%で  
水分のバラツキは±1.5%であつた。次にこの  
混合物を図1に示した連続蒸熟装置を用いて、  
品温98°Cで10分間蒸熟処理を行なつた。蒸  
熟処理後混合物が冷却しないうちにスパゲッテ  
イ押出機に入れて押出成形しスパゲッティを得  
た。次いでこのスパゲッティを調温乾燥機に供  
給して温度50°C、湿度78%で15時間乾燥  
して水分含量12.0%の即席スパゲッティを得た。  
この即席スパゲッティを99°Cの熱湯に浸漬  
したところ短時間で復元し、歯ごたえのある良

好な食感、風味を有していた。

## 実施例 3

デュラム小麦セモリナ（水分13.5%）60部、強力小麦粉（水分13.8%）40部、および水60部を日清エンジニアリング機械スーパーP混合機（高速攪拌混合機）を用いて回転数500 rpm/分で6秒間均一に混合した。この時の混合物の水分含量は46.3%で水分のバラツキは±25%であった。次にこの混合物を第1図に示した連続蒸熱装置を用いて、品温100°Cで15分間蒸熟処理した。蒸熟処理後混合物が冷却しないうちに押出機に入れて厚さ1mm、幅100mmの麺帯に押出した後、#18の切刃替手を用いて麺帯に切断した。次にこの麺を凍結乾燥して即席麺を得た。

この即席麺を99°Cの熱湯に浸漬したところ短時間で復元し、食感風味の良好な麺であった。

単じて各々以下記の条件のみを変えたものを比較例2、3および4として、製造工程中の作業性および復元後の製品の品質比較について次表にまとめた。

変更した条件

比較例2 ……加水量30部、蒸熟時間15分間

比較例3 ……加水量70部、蒸熟時間15分間

比較例4 ……蒸熟時間45分間

実施例2 比較例2 比較例3 比較例4

混合物の水分含量(%)	39.4	33.2	52.5	39.4
混合物の水分のバラツキ(%)	±1.5	±0.9	±1.8	±1.5
蒸熟中の品温(°C)	100	100	100	100
蒸熟時間(分)	10	15	15	45
製造工程中の作業性	良好	混合物硬く押出困難	水分多く作業性悪い押出圧高い	過加熱のため混合物過度性水分多く作業性悪い押出圧低

## 比較例 1

実施例1と同様の原料を通常の横型製麺用ミキサーを用いて回転数60 rpm/分で10分間混練した。この時の混合物の水分含量は36.0%で水分のバラツキは±5.3%であった。次にこの混合物を実施例1と同様の条件で蒸熟処理、押出成形、調湿乾燥を行ない、水分11.5%の即席マカロニを得た。

## 試験例 1

実施例1および比較例1で得た即席マカロニの品質の比較を次表に示す。

実施例1 比較例1

即席マカロニ(乾燥品)の肉厚(mm)	0.80±0.03	0.79±0.06
熱湯で5分間茹煮	弾力あり、歯切れもよく良好	弾力、歯切れにバラツキして復元した後の食感

## 試験例 2

実施例2と同様の原料配合および製造方法に

実施例2 比較例2 比較例3 比較例4

復元後の製品の食感	弾力あり、歯切れがよく良好	α化不足のため弾力性に欠ける	弾力性に欠け柔らかい
総合評価	良好	不良	不良

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は連続蒸熟装置の側面図であり第2図は第1図のI-I'部における断面図を示す。

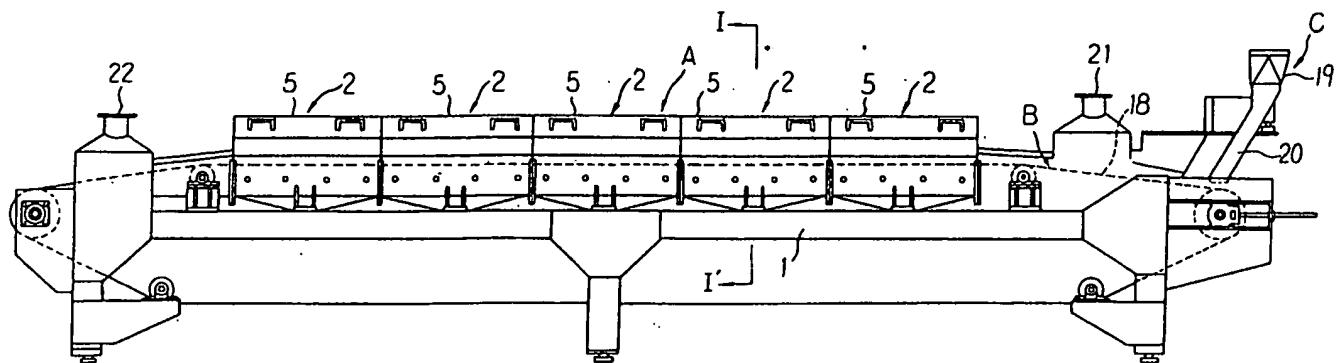
2…蒸気室、3…外側ケーシング、4…内側ケーシング、5…蓋体、6…ドレン抜き、7…フランジ、8…蒸気発生室、9…蒸気管、13…隔壁板、14,14'…ガイド板、15…ドレン抜き、17…蒸気管、18…ベルトコンベア、19…ホッパー、20…シート、21,22…排気口。

特許出願人 日清製粉株式会社  
同 マーマカロニ株式会社

代理人 弁理士 山下



第1図



第2図

